

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	(11) 공개번호	특2001-0074365
G06F 17/24	(43) 공개일자	2001년08월04일

(21) 출원번호	10-2000-0003395
(22) 출원일자	2000년01월25일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사
	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자	주창남
	서울특별시은평구역촌동21-37
(74) 대리인	이영필, 권석홍, 이상용

심사청구 : 없음

## (54) 멀티미디어 파일 작성용 저작장치 및 방법

## 요약

본 발명은 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치 및 방법을 개시한다. 본 발명에 의한 멀티미디어 제품에 대한 소스 파일로서의 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치는, 사용자에게 의해 지정된 파일 위치에서 선택된 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일을 로딩하고, 오디오 재생 시작과 종료를 제어하는 제1 제어신호에 응답하여 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 발생된 제2 및 제3 제어신호에 각각 응답하여 그래픽 파일 및 텍스트 파일을 각각 재생하는 편집부, 로딩된 오디오 파일에 대한 재생 시간 정보를 확인하여 제1 내지 제3 제어신호들을 발생하는 제어신호 발생부, 편집부에서 재생된 그래픽 이미지, 오디오 및 텍스트 데이터를 저장하는 저장부 및 저장된 데이터를 소정의 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하는 멀티미디어 파일 생성부를 구비한다.

## 대표도

## 도1

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치의 바람직한 실시예에 따른 블록도이다.

도 2 (a) 및 (b)는 본 발명의 저작 방법에 따른 컴퓨터 화면 구성의 바람직한 실시예들을 나타내는 도면들이다.

도 3 (a) 및 (b)는 도 2 (a) 및 (b)에 각각 대응하는 실제 구현된 컴퓨터 화면 구성을 나타내는 도면들이다.

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 저작 도구에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 플레이어에서 재생되는 멀티미디어 파일을 작성할 수 있도록 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근에, 오디오, 영상 및 텍스트 파일들을 동시에 재생하는 멀티미디어 플레이어가 널리 이용되고 있다. 이러한 멀티미디어 플레이어는 사운드 카드, 그래픽 카드 및 멀티미디어 파일 재생용 응용 프로그램 등을 장착한 컴퓨터내에 설치되어 실행될 수 있다. 또한, 멀티미디어 파일만을 재생하는 멀티미디어 기기로 구현될 수 있다. 사용자는 컴퓨터 또는 멀티미디어 기기를 통해 원하는 멀티미디어 파일을 실행시켜 오디오를 들으면서 영상 또는 텍스트를 보게 된다.

이와 같은 멀티미디어의 발전에 따라, 단순히 이미 작성된 멀티미디어 파일을 재생시키는 멀티미디어 플레이어에 부가하여, 사용자가 직접 멀티미디어 파일을 작성할 수 있게 하는 저작 도구가 요구될 것이다.

## 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 사용자가 멀티미디어 파일 포맷을 이용하여 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일 등을 재생하는 멀티미디어 제품에 대한 소스 파일을 용이하게 작성할 수 있도록

하는, 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치를 제공하는데 있다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 상기 장치가 수행하는 사용자 인터페이스가 용이한 멀티미디어 파일 작성용 저작 방법을 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 멀티미디어 제품에 대한 소스 파일로서의 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치는,

사용자에 의해 지정된 파일 위치에서 선택된 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일을 로딩하고, 오디오 재생 시작과 종료를 제어하는 제1 제어신호에 응답하여 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 발생된 제2 및 제3 제어신호에 각각 응답하여 그래픽 파일 및 텍스트 파일을 각각 재생하는 편집부, 로딩된 오디오 파일에 대한 재생 시간 정보를 확인하여 제1 내지 제3 제어신호를 발생하는 제어신호 발생부, 편집부에서 재생된 그래픽 이미지, 오디오 및 텍스트 데이터를 저장하는 저장부 및 저장된 데이터를 소정의 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하는 멀티미디어 파일 생성부를 구비한다.

상기 다른 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 멀티미디어 제품에 대한 소스 파일로서의 멀티미디어 파일 작성용 저작 방법은,

(a) 사용자에게 의해 지정된 파일 위치에서 선택된 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일을 로딩하는 단계, (b) 사용자가 사용자와의 인터페이스를 위해 화면상에 마련된 오디오 재생 시작 버튼을 선택하면, 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 그래픽 파일 및 텍스트 파일을 재생하는 단계, (c) 재생된 그래픽 이미지, 오디오 및 텍스트 데이터를 저장하는 단계, 및 (d) 저장된 데이터를 소정의 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하는 단계를 구비한다.

이하, 본 발명에 의한 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치 및 방법을 첨부한 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

본 발명에 의해 구현되는 저작 도구(authoring tool)는 바람직하게 동기 멀티미디어 통합 언어(SMIL:Synchronous Multimedia Integration Language) 포맷을 이용하여 그래픽 파일, 텍스트 파일 및 오디오 파일 등을 동기를 맞추어 재생하는 멀티미디어 제품에 대해 소스 파일을 작성한다. 또한, 시뮬레이션 기능을 포함하여 컴퓨터 화면상에서 사용자가 직접 작성한 유직 비디오 또는 영상 파일을 재생해 볼 수 있도록 한다.

도 1은 본 발명에 의한 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치의 바람직한 실시예에 따른 블록도이다.

도 1에 도시된 저작 장치는 그래픽 파일 편집을 위한 그래픽 파일 입력부(110), 연속 이미지 리스트 작성부(112) 및 그래픽 재생부(114)를 구비하며, 오디오 파일 편집을 위한 오디오 파일 입력부(120) 및 오디오 재생부(122)를 구비하며, 텍스트 파일 편집을 위한 텍스트 파일 입력부(130), 텍스트 정렬부(132) 및 텍스트 재생부(134)를 구비한다. 또한, 재생부들의 동작 타이밍을 제어하는 제어신호 발생부(140), 재생부들의 출력을 저장하는 저장부(150) 및 멀티미디어 파일 생성부(160)를 구비하며, 시뮬레이터(180)를 더 포함한다.

참고로, 본 발명에 적용되는 SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)은 월드 와이드 웹 컨소시엄(W3C)이 제시한 멀티미디어 레이아웃 언어이며, 웹 문서 포맷인 XML(eXtensible Markup Language) 응용 언어의 하나이다. 일명, 스마일로 불리는 SMIL은 텍스트나 오디오, 그림, 동영상 등의 멀티미디어 정보를 통합하고, 각 정보간의 동기화를 가능케 한다. 본 발명에 의한 저작 장치는 멀티미디어 제품에서 지원하는 이러한 SMIL 포맷의 파일을 생성, 편집하는 편집 기능과, 편집 과정에서 입력 데이터를 동기 정보를 이용하여 미리 보여주는 재생 기능과, 시뮬레이션 기능을 갖는다.

구체적으로 도 1을 참조하면, 그래픽 파일 입력부(110)는 컴퓨터내의 디렉토리에서 또는 인터넷의 웹 사이트 등에서 사용자가 선택한 그래픽 파일 예컨대, BMP, JPG 및 GIF 등 각종 그래픽 파일을 로딩한다. 연속 이미지 리스트 작성부(112)는 로딩된 각종 그래픽 파일에 대해 기본적으로 입력 순서대로 리스트를 작성한다. 또한, 사용자가 정한 소정의 순서가 있으면 그 순서대로 리스트를 작성한다.

리스트 작성을 위해, 내부적으로 각 이미지의 정보를 구조적으로 항상 트레이싱한다. 리스트로 된 각 이미지에 대해, 사용자는 부가적인 이미지 효과를 줄 수 있다. 예컨대, 페이드 인(fade in)/와이프 인(wipe in)/줌 인(zoom in)의 효과와 그 지속 시간을 설정할 수 있다.

한편, 오디오 파일 입력부(120)는 마찬가지로 사용자에게 의해 지정된 위치에서 선택된 오디오 파일을 로딩한다. 로딩된 오디오 파일에 대해, 사용자는 파일 종류, 재생 시간, 파일 크기 등의 정보를 볼 수 있다.

한편, 텍스트 파일 입력부(130)는 사용자에게 의해 지정된 위치에서 선택된 텍스트 파일을 로딩한다. 텍스트 정렬부(132)는 로딩된 텍스트 파일에서 텍스트를 재생 디바이스에서 재생될 수 있는 소정의 단위 예컨대, 한 라인 단위로 자동 정렬한다. 또한, 사용자가 한 라인에 디스플레이될 수 있는 화소수를 설정하면, 그에 맞추어 텍스트를 자동 정렬한다.

그래픽 재생부(114), 오디오 재생부(122) 및 텍스트 재생부(134)는 제어신호 발생부(140)에서 발생된 각각의 제어신호들에 응답하여 동작한다. 오디오 재생부(122)는 로딩된 오디오 파일을 재생시키는데, 제어신호 발생부(140)에서 발생된 제1 제어신호에 응답하여 오디오의 재생 시작과 종료가 정해진다. 또한, 그래픽 재생부(114)는 이미지 리스트에 등록된 이미지들을 하나씩 순차적으로 디스플레이하는데, 제어신호 발생부(140)에서 발생된 제2 제어신호에 응답하여 한 이미지에 대한 디스플레이 지속 시간이 정해진다. 또한, 텍스트 재생부(134)는 정렬된 텍스트를 라인 단위로 순차적으로 디스플레이하는데, 제어신호 발생부(140)에서 발생된 제3 제어신호에 응답하여 현재 텍스트에 대한 디스플레이 지속 시간이 정해진다.

제어신호 발생부(140)는 오디오 파일에 대한 정보 즉, 재생 시간, 재생 시간 동안에 디스플레이될 그래픽 이미지의 수 및 정렬된 텍스트의 라인 수를 확인하고, 한 이미지 및 현재 텍스트에 대한 디스플레이 지속 시간을 계산함으로써 그래픽, 오디오, 텍스트가 재생 동기에 맞춰 재생되도록 제1 내지 제3 제어신호들을 자동으로 발생할 수 있다. 또한, 제어신호 발생부(140)는 사용자가 지정한 시간 간격에 따라 제어신호들을 발생할 수 있다.

저장부(150)는 그래픽 재생부(114), 오디오 재생부(122) 및 텍스트 재생부(134)에서 동기에 맞춰 재생된 그래픽, 오디오 및 텍스트를 저장한다. 멀티미디어 파일 생성부(160)는 저장된 데이터를 바람직하게, SMIL 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하고, 제어신호 발생부(140)로 부터의 선택신호에 응답하여 멀티미디어 플레이어(170) 또는 시뮬레이터(180)로 출력한다. 이는 사용자의 선택에 따라 결정된다. 시뮬레이터(180)는 멀티미디어 파일 생성부(160)를 통해 직접 작성한 멀티미디어 파일을 컴퓨터 화면상에 미리 재생시킨다.

도 2 (a) 및 (b)는 본 발명의 저작 방법에 따른 컴퓨터 화면 구성의 바람직한 실시예들을 나타내는 도면들로서, 도 2 (a)는 초기 화면을 나타내며, 도 2 (b)는 편집 화면을 나타낸다. 도 3 (a) 및 (b)는 도 2 (a) 및 (b)에 각각 대응하는 실제 구현된 컴퓨터 화면 구성을 나타내는 도면들이다.

도 2 (a)에서, 초기 화면(210)은 간략히 그래픽 창(212), 텍스트 창(214) 및 오디오 창(216)을 포함한다. 그래픽 창(212)은 사용자가 지정한 경로에서 로딩된 각종 그래픽 파일을 순서대로 또는 사용자가 정한 순서대로 디스플레이한다.

도 3 (a)에서, 그래픽 창(212)에 대응하는 화면(1)상에 그래픽 파일 리스트가 표시되어 있다. 화면상에 표시되는 그래픽 파일의 순서는 이미지 리스트에 있는 순서와 같다. 그래픽 파일의 순서는 마우스를 이용한 드래그 및 드롭으로 변경할 수 있다. 또한, 이미지상에서 마우스의 오른쪽 버튼을 클릭하면, 왼쪽에 별도로 표시된 팝업(pop-up) 메뉴가 나타난다.

사용자는 팝업 메뉴를 이용하여 예컨대, 페이드 인/아웃, 줌 인/아웃, 와이드 인/아웃 등의 여러가지 이미지 출력 형태와 효과를 설정하고, 유효 시간을 지정할 수 있다(예컨대, 초 단위로 1,2,3,5 초중에서 택일). 또한, 이미지 왼쪽상에서 마우스의 오른쪽 버튼을 클릭하면, 이미지 인의 효과 메뉴가, 이미지 오른쪽상에서 클릭하면, 이미지 아웃의 효과 메뉴가 나타난다.

부가적으로, 그래픽 창(210)은 도 3 (a)에 도시된 이미지 리스트 추가/삭제 기능 버튼들(2~6)을 포함할 수 있다. 이 버튼들을 마우스로 클릭하면, 그래픽 파일을 로딩할 수 있는 창이 뜨고, 사용자는 선택한 그래픽 파일을 기존의 이미지 리스트에 삽입하거나 기존의 이미지 리스트에서 삭제한다.

예컨대, 사용자가 화면(1)의 이미지 리스트에서 한 이미지를 선택한 후에, 제1 버튼(2)을 통해 새로운 이미지(들)를 선택하면, 새로운 이미지는 이미지 리스트에서 현재 선택된 이미지의 바로 앞에 추가된다. 제2 버튼(3)을 통해 선택한 새로운 이미지(들)은 이미지 리스트에서 현재 선택된 이미지의 바로 뒤에 추가된다. 제3 버튼(4) 및 제4 버튼(5)을 통해 선택한 새로운 이미지(들)은 이미지 리스트에서 맨 앞 및 맨 뒤에 각각 추가된다. 또한, 제5 버튼(6)을 클릭하면 이미지 리스트에서 현재 선택된 이미지가 삭제된다.

다시 도 2 (a)에서, 초기 화면(210)에서 텍스트 창(214)은 사용자가 지정한 경로에서 로딩된 텍스트 파일을 자동 정렬하여 디스플레이한다. 또한, 사용자는 텍스트 창(214)에서 직접 작업할 수 있다. 사용자는 오디오 창(216)을 통해 지정된 경로에서 오디오 파일을 가져올 수 있는데, 그 파일에 대한 오디오 정보(218)가 디스플레이된다.

텍스트 창(214)과 오디오 창(218)에 관련하여 도 3 (a)를 참조하면, 텍스트 창(214)에 대응하는 화면(8)에 텍스트 및 오디오 파일 불러오기 버튼들(7,11)을 포함한다. 사용자가 버튼(7)을 클릭하여 텍스트 파일을 로딩하면, 그 내용이 화면(8)에 디스플레이된다. 이때, 한 라인에 디스플레이될 수 있는 글자수에 따라 라인 단위로 정렬된다. 또한, 사용자가 버튼(11)을 클릭하여 오디오 파일을 로딩한다.

부가적으로 도 3 (a)에 도시된 초기 화면에는 편집된 멀티미디어 파일 바람직하게, SMIL 파일을 미리 보여주는 시뮬레이션 버튼(9), 사용자가 이미지 리스트와 텍스트를 가지고 시간 정보를 입력시킬 수 있게 하는 편집 버튼(10), 이미 존재하는 SMIL 파일을 로딩하기 위한 버튼(12), 현재 편집된 SMIL 파일을 저장하기 위한 저장 버튼(13) 및 작업을 종료하기 위한 버튼(14)이 포함된다.

한편, 도 2 (b)에서, 편집 화면(220)은 간략히 현재 재생 그래픽 창(222), 다음 이미지 리스트 창(224), 다음 텍스트 창(226), 시간 상태 표시창(228), 오디오 재생 시작 버튼(230), 오디오 정지 버튼(232), 다음 이미지 전환 버튼(234), 다음 텍스트 전환 버튼(236), 저장 버튼(238) 및 취소 버튼(240)을 포함한다.

현재 재생 그래픽 창(222)은 사용자가 오디오 재생 시작 버튼(230)을 클릭됨과 동시에, 초기 이미지를 디스플레이한다. 이후에, 오디오 재생 동기에 맞춰 미리 설정된 시간 간격으로 다음 이미지 리스트(224)에 등록된 이미지들을 순차적으로 디스플레이한다.

또한, 현재 재생 그래픽 창(222)내에 포함된 또는 별도의 화면으로 된 현재 재생 텍스트 창은 사용자가 오디오 재생 시작 버튼(230)을 클릭함과 동시에, 초기 라인의 텍스트를 디스플레이한다. 이후에, 오디오 재생 동기에 맞춰 미리 설정된 시간 간격으로 다음 텍스트 창(226)에 준비된 라인 단위의 텍스트들을 순차적으로 디스플레이한다.

이때, 사용자가 직접 다음 이미지 전환 버튼(234) 및 다음 텍스트 전환 버튼(236)을 클릭할 때마다 현재 재생 그래픽 창(222) 및 현재 재생 텍스트 창에 각각 다음 이미지 리스트(224)에 등록된 이미지들 및 다음 텍스트 창(226)에 준비된 라인 단위 텍스트들을 순차적으로 디스플레이하도록 설정할 수도 있다.

사용자가 다음 이미지 전환 버튼(234) 및 다음 텍스트 전환 버튼(236)을 클릭하는 순간, 내부적으로 SMIL 포맷으로 그래픽과 텍스트의 재생 시작 시각, 재생 시간 등으로 변형해서 기록된다. 이러한 동작

을 반복해서 오디오, 그래픽, 텍스트가 모두 끝나는 시점을 기준으로 저장 버튼(230)을 클릭하여 저장하고, SMIL 파일을 생성한다.

도 2 (b)에서 시간 상태 표시 창(228)은 남은 오디오 재생 시간을 표시한다. 예컨대, 3분 50초짜리 오디오 파일을 로딩하였다면, 3:50부터 시작하여 0:00까지 초단위로 감소되어지는 것을 보여준다. SMIL 파일이 생성되면, 편집 화면(220)에서 초기 화면(210)으로 복귀하여 멀티미디어 플레이어에서와 똑같이 시뮬레이션을 수행토록 한다(도 2 (a)에 대한 구체적인 도 3 (a)을 참조하면, 시뮬레이션 버튼(9)이 있음).

#### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치 및 방법은 다양한 멀티미디어 제품에 소스 파일을 공급하며, 특히 인터넷을 이용하는 사용자들이 하여금 자신만의 유익 비디오, 디지털 앨범 등을 용이하게 작성할 수 있도록 하는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

멀티미디어 제품에 대한 소스 파일로서의 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치에 있어서,

사용자에 의해 지정된 파일 위치에서 선택된 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일을 로딩하고, 오디오 재생 시작과 종료를 제어하는 제1 제어신호에 응답하여 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 발생된 제2 및 제3 제어신호에 각각 응답하여 그래픽 파일 및 텍스트 파일을 각각 재생하는 편집부;

로딩된 오디오 파일에 대한 재생 시간 정보를 확인하여 상기 제1 내지 제3 제어신호들을 발생하는 제어신호 발생부;

상기 편집부에서 재생된 그래픽 이미지, 오디오 및 텍스트 데이터를 저장하는 저장부; 및

저장된 데이터를 소정의 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하는 멀티미디어 파일 생성부를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

##### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 편집부는,

상기 제1 제어신호에 응답하여 오디오 파일을 재생하는 오디오 재생부;

순차 로딩된 그래픽 파일에 대해 사용자가 정한 소정의 순서대로 이미지 리스트를 작성하는 연속 이미지 리스트 작성부;

상기 제2 제어신호에 응답하여 상기 이미지 리스트에 등록된 이미지들을 사용자와의 인터페이스를 위한 화면상의 그래픽 창에 하나씩 순차적으로 디스플레이하는 그래픽 재생부;

로딩된 텍스트 파일에서 텍스트를 사용자가 정한 소정 화소수의 라인 단위로 자동 정렬하는 텍스트 정렬부; 및

상기 제3 제어신호에 응답하여 상기 정렬된 텍스트를 상기 화면상의 텍스트 창에 소정수의 라인 단위로 디스플레이하는 텍스트 재생부를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

##### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제어신호 발생부는,

자동 모드로 설정되면, 오디오 파일에 대한 재생 시간, 재생 시간 동안에 디스플레이될 그래픽 이미지의 수 및 정렬된 텍스트의 라인 수를 확인하고, 한 이미지 및 현재 텍스트에 대한 디스플레이 지속 시간을 계산하여 제1 내지 제3 제어신호들을 자동으로 발생하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

##### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 제어신호 발생부는,

수동 모드로 설정되면, 사용자가 원하는 시간 간격에 따라 제1 내지 제3 제어신호들을 발생하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

##### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치는,

사용자가 멀티미디어 파일 생성부를 통해 직접 작성한 멀티미디어 파일을 사용자와의 인터페이스를 위한 화면상에 미리 재생시키는 시뮬레이터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

##### 청구항 6

제1항 내지 제5항중 어느 한항에 있어서, 상기 포맷은,

동기 멀티미디어 통합 언어(SMIL) 포맷인 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 장치.

#### 청구항 7

멀티미디어 제품에 대한 소스 파일로서의 멀티미디어 파일 작성용 저작 방법에 있어서,

- (a) 사용자에게 의해 지정된 파일 위치에서 선택된 그래픽 파일, 오디오 파일 및 텍스트 파일을 로딩하는 단계;
- (b) 사용자가 사용자와의 인터페이스를 위해 화면상에 마련된 오디오 재생 시작 버튼을 선택하면, 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 그래픽 파일 및 텍스트 파일을 재생하는 단계;
- (c) 재생된 그래픽 이미지, 오디오 및 텍스트 데이터를 저장하는 단계; 및
- (d) 저장된 데이터를 소정의 포맷을 이용하여 멀티미디어 파일로 생성하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 방법.

#### 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

- (b1) 순차 로딩된 그래픽 파일에 대해 사용자가 정한 소정의 순서대로 이미지 리스트를 작성하고, 로딩된 텍스트 파일에서 텍스트를 사용자가 정한 소정 화소수의 라인 단위로 정렬하는 단계;
- (b2) 사용자가 상기 오디오 재생 시작 버튼을 선택하면, 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 초기 그래픽 이미지 및 초기 라인의 텍스트를 디스플레이하는 단계; 및
- (b3) 오디오 재생 동기에 맞춰 미리 설정된 시간 간격으로 상기 이미지 리스트에 등록된 다음 이미지 및 라인 단위의 다음 텍스트를 순차적으로 디스플레이하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성 방법.

#### 청구항 9

제7항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

- (b1) 순차 로딩된 그래픽 파일에 대해 사용자가 정한 소정의 순서대로 이미지 리스트를 작성하고, 로딩된 텍스트 파일에서 텍스트를 사용자가 정한 소정 화소수의 라인 단위로 정렬하는 단계;
- (b2) 사용자가 상기 오디오 재생 시작 버튼을 선택하면, 오디오 파일을 재생하고, 그 재생 동기에 맞춰 초기 그래픽 이미지 및 초기 라인의 텍스트를 디스플레이하는 단계; 및
- (b3) 사용자가 상기 화면상에 마련된 다음 이미지로의 전환 버튼 및 다음 텍스트로의 전환 버튼을 선택할 때마다 상기 이미지 리스트에 등록된 다음 이미지 및 라인 단위의 다음 텍스트를 순차적으로 디스플레이하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 저작 방법.

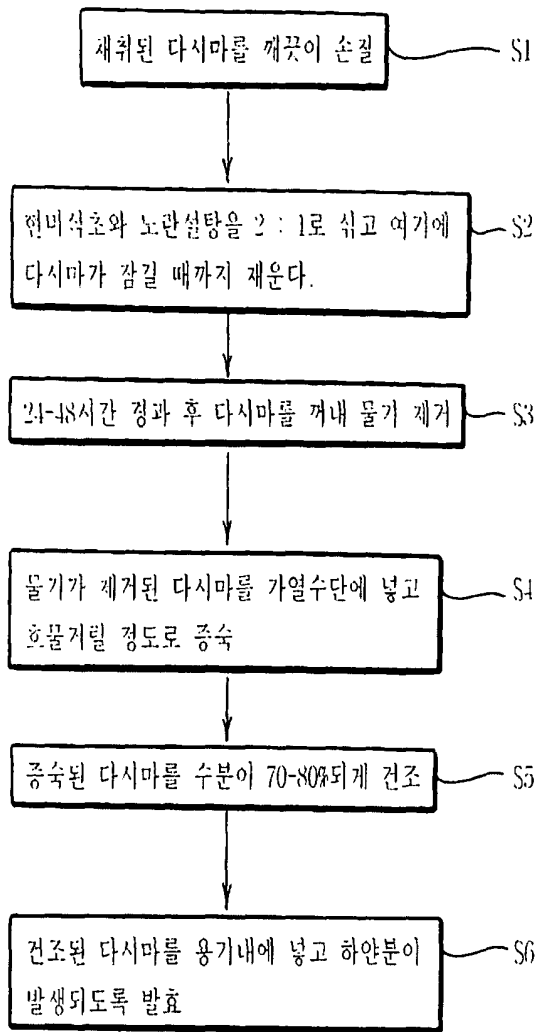
#### 청구항 10

제7항 내지 제9항중 어느 한항에 있어서, 상기 (d) 단계에서 소정의 포맷은,

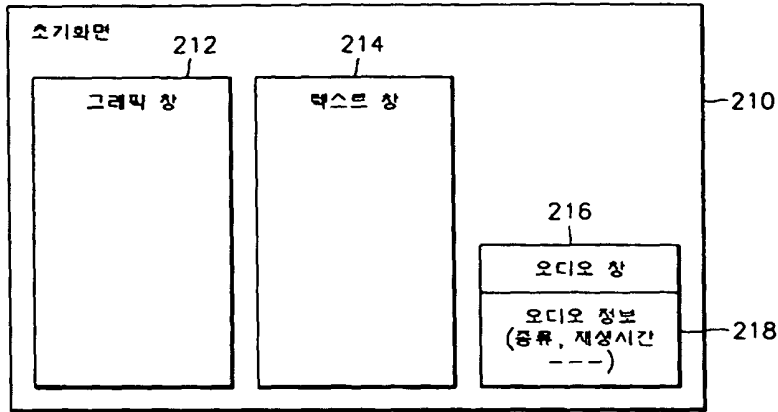
동기 멀티미디어 통합 언어(SMIL) 포맷인 것을 특징으로 하는 멀티미디어 파일 작성용 저작 방법.

도면

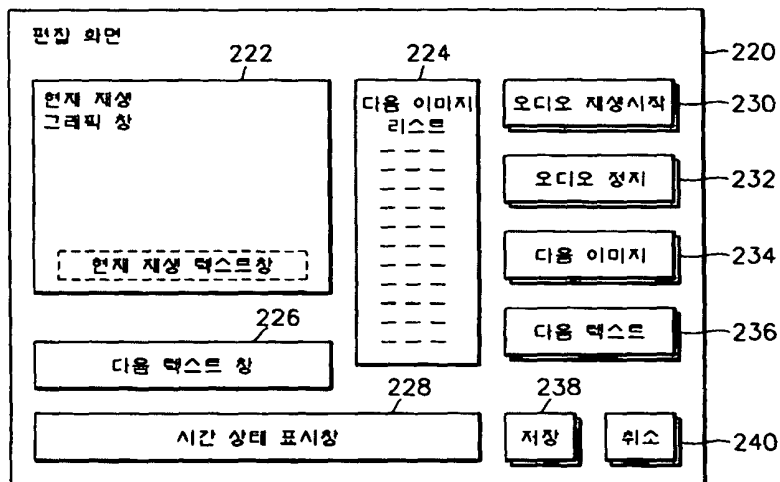
도면1



도면2

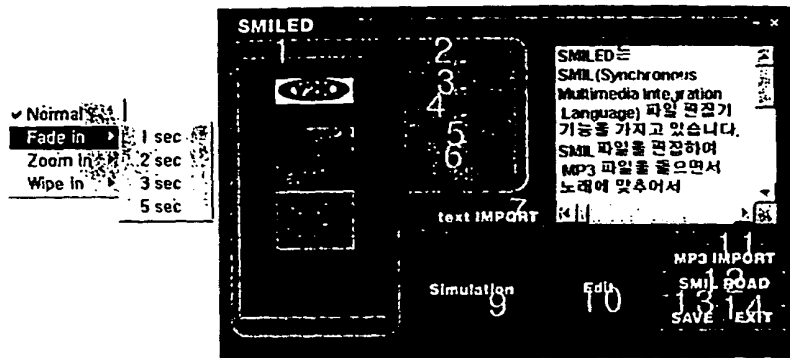


(a)

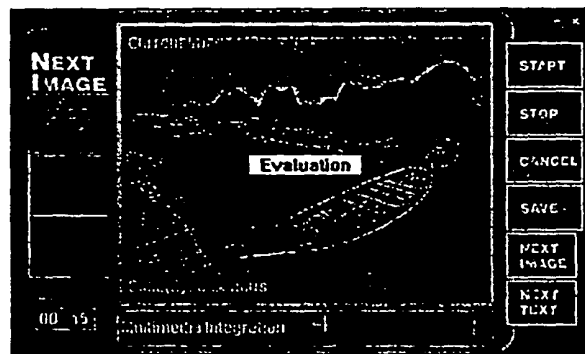


(b)

도면3



(a)



(b)